

**Questions
vives**

Questions Vives

Recherches en éducation

N° 24 | 2015

**Accompagnement des transitions professionnelles et
dispositifs réflexifs en formation initiale et continue**

Appropriation réflexive des modalités d'usage du tableau noir par des enseignant(e)s en formation initiale

*Reflexive appropriation of the methods to use the blackboard by preservice
teachers*

Gaëtan Temperman, Dominique Lucas et Bruno De Lièvre



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/questionsvives/1835>

DOI : 10.4000/questionsvives.1835

ISSN : 1775-433X

Éditeur

Université Aix-Marseille (AMU)

Édition imprimée

Date de publication : 15 décembre 2015

ISBN : 978-2-912643-48-3

ISSN : 1635-4079

Référence électronique

Gaëtan Temperman, Dominique Lucas et Bruno De Lièvre, « Appropriation réflexive des modalités d'usage du tableau noir par des enseignant(e)s en formation initiale », *Questions Vives* [En ligne], N° 24 | 2015, mis en ligne le 15 février 2016, consulté le 01 mai 2019. URL : <http://journals.openedition.org/questionsvives/1835> ; DOI : 10.4000/questionsvives.1835

Ce document a été généré automatiquement le 1 mai 2019.



Questions Vives est mis à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International.

Appropriation réflexive des modalités d'usage du tableau noir par des enseignant(e)s en formation initiale

Reflexive appropriation of the methods to use the blackboard by preservice teachers

Gaëtan Temperman, Dominique Lucas et Bruno De Lièvre

Nous tenons à remercier Céline Deprez, Daniel Goffette et Christian Watthez (formateurs d'enseignants à l'école normale de Leuze-en-Hainaut) qui nous ont aidés à mettre en oeuvre et à évaluer ce dispositif de formation au sein de leur institution.

Introduction

- 1 Le tableau qu'il soit noir, blanc ou vert est sans nul doute l'objet commun à toutes les classes qu'elles soient situées en Europe, en Afrique ou ailleurs. Si les études concernant l'intégration des tableaux numériques interactifs sont nombreuses (Duroisin, Temperman & De Lièvre, 2011), peu de données quant aux modalités d'usage des tableaux en général par les enseignants sont cependant disponibles dans la littérature pédagogique (Hassan, 2008). Nonnon (2000) estime d'ailleurs que l'usage du tableau constitue un objet méconnu, invisible et illégitime de la pratique, sorte de « *proto-savoir* » qui n'est pas considéré comme un objet théorique légitime. Cette zone d'ombre dans la littérature renforce inévitablement les difficultés liées à son utilisation efficace par les étudiants en formation initiale. Notre étude est en lien avec le principe d'activité instrumentée de l'enseignant (Bressoux & Dessus, 2003). Nous nous intéressons en effet aux usages que font les instituteurs (professeurs des écoles en Belgique) en formation initiale d'un outil mis à leur disposition dans leur contexte professionnel à savoir le tableau de la classe. La présente étude essaye d'apporter quelques éléments de réponse à cette problématique de

l'apprentissage de la gestion du tableau par les enseignants novices à la suite de tâches réflexives sur ses usages.

1. Usages du tableau dans la classe

- 2 Quand il interagit avec sa classe, l'écriture au tableau constitue un geste professionnel quotidien et important pour un enseignant (Nonnon, 2000). Lepoivre-Duc (2011) souligne également cette fonction de médiation. Il constitue « un outil qui s'inscrit dans des schèmes d'action partagés entre enseignant et élèves » (p. 60). Dans ce sens, Villemonteix et Béziat (2014) considèrent que le tableau joue un rôle d'organisateur spatial pour les apprentissages. Cette logique de partage et d'organisation est liée au besoin de conserver et de formaliser une trace écrite lors de la séquence d'apprentissage. Nonnon (2000, p. 91) souligne à cet égard que : « La trace écrite garantit le travail fourni, permet d'institutionnaliser et de capitaliser les acquis, engrange pour un usage ultérieur les profits tirés d'une leçon (...) ». Hassan (2008, p. 4) met en avant que l'écriture au tableau est une écriture produite en classe, située qui « donne à voir et se donne à voir ». À l'occasion d'une étude questionnant les enseignants au sujet de leur usage du tableau, l'auteur met en évidence que plus de 68 % des enseignants interrogés sur leur pratique professionnelle et plus particulièrement sur leurs écrits professionnels citent le tableau comme premier support. La même étude tend également à montrer que la place qu'ils accordent à ces écrits est moins importante que celle attribuée à leurs notes de cours ou autres supports de cours.
- 3 En termes d'usage, la trace laissée au tableau peut concerner plusieurs aspects dans une même séquence pédagogique. Pour Voz (2008), différentes fonctions indépendantes des disciplines peuvent caractériser la nature de cette trace. Il distingue trois rôles-clefs pour le tableau : un support de la connaissance en construction, un support de la connaissance formalisée et un support de la gestion de la dynamique de classe.
- 4 Le support de la connaissance en construction fait principalement référence à la récolte des productions des élèves, par exemple lors d'un brainstorming, d'un relevé des représentations et des explications fournies. Par sa position centrale, point de convergence des regards des élèves, le tableau est le support idéal pour construire les connaissances avec ceux-ci. Voz (2008) met en évidence qu'en raison des limites de la mémoire de travail, le tableau s'avère d'une aide efficace à la conservation des apports des élèves. Ces choix effectués par l'enseignant font partie de ce que Nonnon (2000, p. 85) appelle « décision dans l'instant, toujours risquées, même si elles sont microscopiques ». L'enseignant peut également y présenter des tâches (exercices, défis...) à effectuer et y colliger les réponses et les réalisations des élèves. Le rôle du tableau est alors de récolter de l'information des élèves et de l'archiver pour un retour sur cette trace au cours ou au terme de la séquence. Comme le relève Lepoivre-Duc (2011), nous pouvons considérer que le partage des réponses fournies par les élèves de manière centrale constitue un support adéquat pour favoriser la confrontation des idées et ainsi stimuler les interactions horizontales dans la classe.
- 5 Le support de la connaissance formalisée concerne davantage la structuration des connaissances. Sa fonction est de mettre en évidence les principales notions découvertes au cours de la phase d'apprentissage. Le tableau est alors le lieu où l'on note les nouvelles règles et les synthèses liées aux compétences ciblées par la séquence. Cette formalisation

s'appuie généralement sur des schémas, des tableaux, des cartes conceptuelles, etc. Ce rôle peut être rapproché de ce que Nonnon (2000) associe à la dimension mémorielle pour se souvenir et pour stocker les informations et à la dimension heuristique pour clarifier et dégager les éléments essentiels dans la maîtrise de la compétence ciblée. Il peut également être associé au principe de signalisation qui consiste à mettre en évidence à un moment donné de l'apprentissage les nouveaux savoirs découverts et les informations importantes (Mayer, 2010).

- 6 Le support de la gestion de la dynamique de la classe est plutôt à mettre en relation avec les aspects organisationnels de l'apprentissage qui donnent des repères aux élèves dans leurs apprentissages (journal de classe, plan de travail, consignes pour la réalisation du travail, état d'avancement dans l'apprentissage, programme de la journée, etc.). Ses contenus sont avant tout structurels et font souvent l'objet de l'installation d'une routine par l'enseignant (comme l'écriture dans leur agenda en début ou en fin de leçon). À cet égard, il constitue un auxiliaire précieux pour l'enseignant. Cette communication écrite peut en effet amener les élèves à prendre conscience des tâches proposées (consignes de travail, visualisation des différentes étapes dans l'avancement du travail) et les aider le cas échéant à s'autoréguler. Parallèlement, l'enseignant peut disposer de davantage de temps pour encadrer le processus d'apprentissage des élèves en communiquant ces informations sur le tableau de la classe. À cet égard, le tableau constitue un relais de la consigne orale et contribue d'une certaine manière à mieux fonder le contrat didactique (Lepoivre-Duc, 2011).
- 7 Avec ces différentes modalités d'usage possibles, nous pouvons parfaitement nous rendre compte de la difficulté de produire des écrits sur ce support pour les enseignants en formation initiale. Pour surmonter cette difficulté, il apparaît donc important d'étayer leur tâche en leur proposant un apprentissage spécifique centré sur ces usages.

2. Intégrer des tâches réflexives

- 8 La découverte et l'analyse des modalités d'usage du tableau peuvent passer par l'adoption d'une posture réflexive qui consiste à réaliser des allers-retours entre la théorie et la pratique. Pour Perez-Roux (2012), l'activité réflexive de l'enseignant doit permettre d'aboutir à une nouvelle compréhension des situations rencontrées. La réflexion professionnelle induit alors une reconstruction de l'expérience qui peut conduire à une transformation significative de sa pratique. Effectuer un retour sur son propre savoir donne la possibilité de dialoguer avec d'autres pour échanger, partager, mettre en question, enrichir ses pratiques. Toutefois, réfléchir dans l'instant sur sa pratique n'est pas toujours chose aisée, car ce processus n'est pas spontané y compris pour des enseignants chevronnés et nécessite du temps dans sa mise en œuvre. Dans ces conditions, il est indispensable d'offrir aux enseignants un soutien à la réflexivité sur leur action à des moments spécifiques de leur formation. À un niveau plus personnel, cette pratique réflexive se révèle être également source de sens, car elle renseigne l'enseignant sur lui-même. En réfléchissant sur sa pratique, l'enseignant bénéficie alors d'une meilleure compréhension de celle-ci et construit de nouveaux schèmes d'action adaptés aux situations professionnelles. Cette démarche lui donne ainsi l'opportunité de mieux développer son identité professionnelle (Perez-Roux, 2012). Pour mettre en œuvre ce processus dans notre contexte, il nous semble pertinent de nous appuyer sur les travaux de Kolb (1984). Privilégiant un point de vue constructiviste, il propose en effet un modèle

d'apprentissage « *expérientiel* », c'est-à-dire fondé sur l'expérience du sujet. Avec ce modèle présenté sous une forme cyclique, Kolb met ainsi en avant que l'apprentissage est plus efficace lorsqu'il s'appuie sur l'expérience et qu'il est suivi d'une réflexion sur celle-ci. À partir d'une situation concrète, un apprenant identifie tout d'abord une problématique qu'il a rencontrée. En apportant une observation réflexive sur celle-ci, l'apprenant peut identifier et analyser les éléments qui lui ont posé problème. À la suite de cette analyse, il est en mesure de généraliser sa réflexion qui devrait pouvoir s'appliquer à d'autres situations similaires. Cette décontextualisation peut alors être opérationnalisée et transférée dans sa pratique afin qu'il puisse résoudre les problèmes relevés initialement. Ainsi, l'individu peut entreprendre plus facilement l'activité suivante en mettant en pratique les points d'apprentissage identifiés. Il sera en mesure d'utiliser ses nouvelles représentations pour résoudre d'autres situations problèmes en contexte. Sur le plan méthodologique, l'intérêt de ce processus est qu'il permet de relier, d'une part, les aspects pratiques et théoriques et d'autre part, l'action et la réflexivité.

3. Plan d'observations et scénario pédagogique

- 9 Pour étayer la tâche des futurs enseignants dans la découverte de l'usage du tableau, nous avons mis en place un dispositif de formation en articulant les différentes dimensions suggérées par Kolb (1984). Il vise à favoriser la réflexivité des futurs enseignants à partir de leur expérience initiale et leur permettre d'intégrer par la même occasion les éléments conceptuels mis en évidence par notre examen de la littérature pédagogique relatif à l'usage du tableau (voir supra). Notre dispositif pédagogique s'articule autour de cinq étapes consécutives et s'étale sur une période de cinq mois. Si les tâches proposées en janvier et en février constituent la clef de voûte de notre scénario, notre dispositif s'appuie également sur un certain nombre d'observations réalisées en amont et en aval de celles-ci. Elles nous donnent l'occasion d'évaluer à moyen terme la progression des étudiants (tableau 1) dans leur découverte des différentes modalités d'usages du tableau de la classe en contexte de stage.

Tableau 1 : Scénario pédagogique et plan d'observations

Quand ?	Quoi ?	Comment ?	Qui ?
1. Avant le premier stage (novembre)	Administration d'un questionnaire de styles d'apprentissage	Individuelle	Futur enseignant
	Administration d'un questionnaire de représentations initiales		
2. Pendant le premier stage (décembre)	Prise photographique de tableaux	Individuelle	Futur enseignant
	Écriture dans le carnet de bord	Individuelle	Futur enseignant
	Feed-back dans le carnet de bord de stage	Individuelle	Maître de stage
3. Avant le deuxième stage (janvier)	Administration d'un questionnaire réflexif 1	Individuelle	Futur enseignant

	Présentation des résultats de l'analyse des besoins et des représentations initiales	Groupe plénier	Futur enseignant
	Analyse des photographies des tableaux prises lors du premier stage	Groupe plénier	Futur enseignant
	Catégorisation de différentes photographies prises lors du premier stage	Groupe restreint	Futur enseignant
	Analyse d'une organisation tabulaire d'une séquence d'apprentissage	Groupe restreint	Futur enseignant
	Présentation d'éléments théoriques et pratiques pour le deuxième stage	Groupe plénier	Futur enseignant
4. Pendant le deuxième stage (février)	Partage de tableaux au sein d'un groupe thématique sur Facebook	Groupe plénier	Futur enseignant
	Écriture dans le carnet de bord	Individuelle	Futur enseignant
	Feed-back dans le carnet de bord de stage	Individuelle	Maître de stage
5. Après le deuxième stage (mars)	Administration d'un questionnaire réflexif 2	Individuelle	Futur enseignant
	Administration d'un questionnaire de post-représentations	Individuelle	Futur enseignant
	Administration d'un questionnaire relatif à l'usage du tableau par le futur enseignant	Individuelle	Maître de stage

- 10 D'un point de vue méthodologique, il s'agit d'un plan longitudinal observant un même échantillon à différentes reprises. Notre échantillon se compose de 28 étudiants en 2^e année de formation d'instituteur primaire dans une Haute École pédagogique en Communauté française de Belgique. Notre recherche a pour objectif principal d'évaluer les effets des tâches réflexives sur la perception des instituteurs en formation initiale par rapport à celui-ci et des maîtres de stage qui les accueillent. Ces tâches réflexives ont pris la forme d'une formation prise en charge par les chercheurs sous la supervision des enseignants titulaires qui exploite les traces de leurs usages du tableau au cours de leur premier stage et d'un partage par le biais d'un groupe Facebook de leurs usages du tableau (photos) pendant leur stage. Le tableau 1 permet de mettre en évidence nos différentes observations que nous pouvons classer en deux catégories : les variables basées sur la perception des instituteurs en formation initiale et celles basées sur la perception des maîtres de stage qui les accueillent. Cette double source d'informations nous donne la possibilité de formuler nos deux questions de recherche :

- Q1 : Comment les futurs enseignants en formation perçoivent-ils l'apprentissage des modalités d'usage du tableau ?
- Q2 : Comment les maîtres de stage perçoivent-ils l'apprentissage des modalités d'usage du tableau réalisé par les futurs enseignants ?

- 11 Dans la suite du texte, nous décrivons plus précisément les différentes étapes reprises dans le tableau 1.

3.1 Avant le premier stage

- 12 En novembre, nous avons rencontré les instituteurs en formation initiale afin de leur expliquer le cadre de la recherche menée et de leur demander leur collaboration dans sa réalisation. À cette occasion, un premier questionnaire semi-ouvert leur a été administré en vue de recueillir leurs représentations initiales sur les usages du tableau, mais aussi sur leurs craintes quant à son utilisation en situation de classe. Les premières questions sont de type fermé. Pour chaque affirmation proposée, les étudiants expriment leur opinion via un positionnement de leur part sur une échelle de Likert composée de cinq niveaux. Lors de cette première rencontre, nous avons également pris en considération à l'aide de l'inventaire du procédé personnel d'apprentissage de Kolb (1984) adapté par Gauthier et Poulin (1983). Cette prise d'informations complémentaires nous donne la possibilité de positionner les différents enseignants de notre échantillon sur les catégories définies dans le modèle de Kolb par le calcul de quatre scores complémentaires (expérience active, expérience concrète, observation réfléchie, conceptualisation abstraite).

3.2 Pendant le premier stage

- 13 Dans le courant du mois de décembre, nous avons demandé aux étudiants pendant leur premier stage d'une durée d'une semaine de nous envoyer cinq photographies de leurs tableaux. Sur les 28 étudiants engagés dans la recherche et dans un stage hors de l'institution dans différentes écoles primaires de la région du Hainaut occidental, 21 d'entre eux ont effectivement envoyé leurs photographies. Notons que les futurs enseignants étaient également amenés à compléter un carnet de bord. Dans celui-ci, ils devaient analyser leur pratique dont l'organisation du tableau est un des aspects. Ils prennent la forme d'une succession de questions pour amener le futur instituteur à réfléchir sur sa pratique : « Y avais-je pensé au préalable ? L'ai-je organisé pour qu'il soit un support utile aux enfants ? L'ai-je utilisé suffisamment ? Ai-je été à l'aise pour y écrire (calligraphie, orthographe spontanée) ?... ». Dans ce carnet, précisons également que les maîtres de stage ont la possibilité de formuler des commentaires et des feed-back aux enseignants stagiaires.

3.3 Avant le deuxième stage

- 14 Avant de proposer différentes tâches collaboratives aux étudiants, nous leur avons proposé un questionnaire réflexif. Il a comme objectif de susciter la discussion au sujet de leur usage du tableau noir à la suite de leur première expérience de stage. Ce questionnaire doit servir de catalyseur pour permettre les échanges dans le groupe lors des phases de confrontation. Il se compose de quatre items ouverts suscitant l'avis des étudiants sur les usages, mais aussi leur sentiment sur le « bon usage » ou sur leurs craintes et leurs limites. Ce questionnaire nous permet par ailleurs de disposer de données intéressantes a posteriori sur le ressenti des étudiants au lendemain de leur première semaine de stage.

- 15 Dans un deuxième temps, nous avons exposé les résultats de l'analyse des besoins sur la base du questionnaire administré en novembre et des carnets de bord des maîtres de stage. La demande des étudiants quant à leur usage du tableau noir s'axe en majorité sur l'amélioration de l'organisation du tableau et de leur écriture au tableau (calligraphie et orthographe). Les besoins que nous avons identifiés suite à l'analyse des commentaires laissés par les maîtres de stage dans les carnets de bord à la fin de la première semaine sont principalement axés sur la mauvaise organisation du tableau. Seuls deux maîtres de stage font mention de l'orthographe ou de la calligraphie. Nous estimons que les maîtres de stage sont conscients que la calligraphie sur un plan vertical est une compétence qui s'acquiert par la pratique tandis que l'organisation est davantage liée à la réflexion et à l'anticipation. Sur la base de ces différents résultats, nous avons par conséquent orienté la suite des tâches proposées aux futurs enseignants avec comme objectif principal l'amélioration de l'organisation des tableaux.
- 16 L'analyse des photographies prises pendant le premier stage nous a ensuite permis de réaliser quelques observations sur les modalités d'utilisation du tableau par les futurs instituteurs. Les 105 photographies récoltées ont fait l'objet d'une analyse et d'une catégorisation des usages effectifs du tableau. Nous avons été en mesure de nous intéresser au contenu de leur tableau. Est-il un simple support d'écriture ou d'autres éléments y sont-ils affichés ? Nous avons pu observer que dans la majorité des cas (51 %), le tableau est non seulement utilisé pour l'écriture, mais aussi comme support d'affichage. Il ne comprend un texte seul que dans 37 % des cas. Une autre observation des photographies nous permet de nous rendre compte que dans 93 % des cas, seul le professeur écrit au tableau. La construction des savoirs au tableau et la correction des activités par les élèves restent, au vu des clichés analysés, largement minoritaires.
- 17 À la suite de cette analyse des besoins et des observations des modalités d'usage du tableau, nous avons proposé deux tâches collaboratives en vue de faciliter le transfert des connaissances dans de nouvelles situations.
- 18 Nous avons initié le dispositif de formation à partir d'une tâche de décontextualisation des données (photographies) issues de la première semaine de stage des instituteurs en formation initiale. Vingt photographies ont été sélectionnées parmi celles envoyées ($n = 105$) par les étudiants comme étant les plus représentatives des différents rôles du tableau. Elles constituent le sujet de la première tâche collaborative. D'un point de vue didactique, nous avons sélectionné une collection de photos représentative des trois fonctions du tableau selon Voz (2008) : support de la connaissance formalisée, support de la connaissance en construction et support de la dynamique de la classe. Selon une logique inductive, les étudiants ont été invités par groupe à catégoriser les différents usages possibles du tableau à partir de différentes photos de tableaux prises lors de leur premier stage et à comparer leur classification à l'aide d'un support théorique. Cette tâche de conceptualisation n'a pas une seule solution possible, plusieurs modalités de classement sont acceptables. Lors de la confrontation des solutions issues des différents groupes restreints, les étudiants ont ainsi pu découvrir différentes catégorisations organisées selon des critères externes (type de contenu, aspect...) ou selon des critères internes (scripteur, matières...). Aucun groupe n'a identifié un classement selon les fonctions à l'image de la typologie de Voz (2008). Cette solution a ensuite été suggérée à l'aide d'un diaporama commenté.
- 19 De manière plus déductive, nous avons ensuite proposé aux étudiants de mobiliser cette typologie de fonctions au travers d'une deuxième activité articulée autour d'une étude de

cas. Cette recontextualisation « assistée » a consisté à imaginer par groupe et de façon schématisée, l'organisation du tableau pour une leçon donnée en éveil scientifique. Au terme de la recherche, une mise en commun a permis de découvrir les différentes solutions construites par les groupes. Afin de dynamiser cette phase de partage, nous avons stimulé les étudiants à prendre du recul par rapport aux propositions des autres groupes en leur demandant de formuler une remarque positive et une remarque utile pour améliorer l'organisation du tableau.

- 20 La formation s'est achevée par une présentation de différents conseils pratiques relatifs à l'usage du tableau avant d'aborder le deuxième stage.

3.4 Pendant le deuxième stage

- 21 Notre volonté d'accompagnement réflexif des étudiants lors du deuxième stage nous a poussés à mettre au point un dispositif d'échange et de suivi à distance. Celui-ci a pris la forme d'un groupe sur la plateforme de réseau social : Facebook. Les fonctionnalités de Facebook nous permettent de rencontrer différentes attentes : la possibilité de créer un groupe fermé d'étudiants dont l'accès est contrôlé par une invitation envoyée aux futurs membres, le téléversement de photographies qui se fait de manière aisée, l'opportunité de laisser des commentaires associés aux photos des tableaux ainsi téléversées et de pouvoir réagir aux commentaires des autres, mais aussi la possibilité de s'exprimer de manière asynchrone grâce aux outils de forum de discussion intégrés dans l'environnement ou sur le « mur ». Comme lors du premier stage, précisons que les étudiants et les maîtres de stage disposent d'un carnet de bord afin de prendre du recul sur l'action pédagogique menée.

3.5 Après le deuxième stage

- 22 Au terme du deuxième stage, nous avons administré deux questionnaires : un questionnaire aux futurs enseignants et un questionnaire aux maîtres de stage. Le questionnaire administré aux instituteurs en formation initiale se compose des mêmes items que le questionnaire proposé en novembre, des items du questionnaire réflexif de janvier, des items relatifs à leur sentiment de progression entre les deux stages et des items sur leur avis concernant les différents aspects du dispositif de formation mis en place. Ce questionnaire est libellé sous la forme d'une succession d'items fermés auxquels les instituteurs en formation initiale répondent en se positionnant sur une échelle de Likert à cinq niveaux. Sous chaque item, une zone de commentaires permet de justifier le choix posé sur l'échelle. Le questionnaire administré aux maîtres de stage comporte des items relatifs aux usages du tableau par l'enseignant en formation et à leur progression entre les deux stages.

4. Analyse des résultats

4.1. Perceptions de l'apprentissage des modalités d'usage du tableau par les futurs enseignants (Q1)

- 23 Dans cette première partie de notre analyse, nous nous intéressons à ce que nous disent les futurs enseignants de leur expérience d'apprentissage. Pour y parvenir, nous

distinguons d'une part l'évolution des usages déclarés et d'autre part, leur perception du processus pédagogique mis en place.

4.1.1 Analyse de l'évolution des usages déclarés par les futurs enseignants

- 24 Quatre items identiques ont été proposés avant et après l'étape 3. Ils ont pour objet de cerner les rôles attribués au tableau par notre échantillon. À la lecture du tableau 2, nous pouvons nous rendre compte que les rôles du tableau les plus évidents objectivés par les futurs enseignants sont ceux de « modèle » et de « support aux ressources » amenées par l'enseignant. En ce qui concerne les deux autres rôles du tableau en tant qu'outil cognitif, à savoir « vecteur de motivation » et « appui pédagogique », les étudiants expriment à cet égard un avis plus mitigé avant la formation. Au terme de la formation, nous observons une augmentation significative de la fréquence des scores pour ces deux items. Si nous sommes bien conscients d'un effet Hawthorne possible sur les réponses données, nous pouvons estimer que le dispositif de formation entraîne un effet positif sur la perception des rôles tenus par le tableau noir en classe. L'évolution positive de la perception en tant qu'outil qui appuie la démarche pédagogique contribue à penser que les enseignants aboutissent à une meilleure perception de l'utilité de l'outil comme support au développement des compétences.

Tableau 2 : Évolution des perceptions des étudiants en pourcentages

Le tableau...	Avant la réalisation des tâches réflexives					Après la réalisation des tâches réflexives					Sig
	--	-	-/+	+	++	--	-	-/+	+	++	
... sert à illustrer.	0.0	0.00	0.0	46.4	53.6	0.0	0.0	3.6	53.6	42.9	Z = -1.069 p = .285
... sert à motiver les élèves.	7.1	17.9	57.1	17.9	0.0	0.0	3.6	39.3	50.0	7.1	Z = -3.358 p = .001
... sert de modèle pour la production de traces écrites.	0.0	0.0	0.0	35.7	64.3	0.0	0.0	3.6	32.1	64.3	Z = .302 p = .763
... est un outil qui appuie la démarche pédagogique.	0.0	3.6	32.1	46.4	17.9	0.0	0.0	7.1	67.9	25.0	Z = 2.138 p = .033

- 25 Lors de ces prises d'informations, un item ouvert portait sur leurs représentations concernant les fonctions du tableau (Voz, 2008). Nous avons procédé à un dénombrement des usages cités par les instituteurs en formation initiale et calculé leur fréquence d'apparition. Plus de la moitié estiment le tableau indispensable quand il s'agit d'organiser les activités de la classe. Ils déclarent en priorité utiliser le tableau pour noter le journal de classe et les consignes relatives aux tâches données aux élèves. Ce que Voz (2008) catégorise comme support de la gestion de la dynamique de la classe. Un peu moins

de la moitié soulignent son importance lors d'autres activités de synthèse, rejoignant ainsi le rôle de support de la connaissance formalisée. Un seul instituteur parle du tableau comme d'un outil à utiliser pour travailler en commun avec le groupe classe et ainsi envisager le tableau comme support des connaissances en construction.

Tableau 3 : Évolution des usages déclarés par les futurs enseignants

Support...	Après le premier stage	Après le deuxième stage
... de la gestion dynamique de la classe	1 ^{re} position	3 ^e position
... de la connaissance formalisée	2 ^e position	2 ^e position
... des connaissances en construction	3 ^e position	1 ^{re} position

- 26 En mars cette fois, nous constatons qu'une évolution manifeste émerge dans l'attribution déclarée des rôles au tableau. Les représentations des étudiants évoluent au sujet de ces fonctions. L'ensemble de notre échantillon s'accorde à déclarer qu'il leur donne la possibilité de construire le savoir. Le deuxième rôle attribué au tableau est la structuration des connaissances. L'organisation de la classe arrive en troisième position. La possibilité de construire les savoirs avec les élèves grâce à cet outil a acquis une grande importance à leurs yeux entre janvier et mars. Nous avançons l'idée que la formation mise en place et l'expérience des stages sur le terrain peuvent constituer des éléments explicatifs de cette évolution. De manière exploratoire, nous avons croisé ces informations récoltées au terme de leur deuxième stage avec leur style d'apprentissage préférentiel. Nous observons une différence significative ($\chi^2 = 9,578$; $p = 0,023$) sur le plan statistique entre les différents profils des instituteurs de notre échantillon. Les instituteurs en formation initiale qui ont une préférence pour les applications concrètes déclarent en effet davantage se servir du tableau pour construire les savoirs avec les élèves que les autres profils.
- 27 En novembre, un des items proposés aux instituteurs en formation initiale leur demandait quelles étaient leurs craintes face à l'utilisation du tableau. Cette question était posée en amont de tout stage actif et se basait donc sur leurs représentations initiales et sur leur anticipation de l'utilisation de celui-ci. Lors du dernier questionnaire administré en mars, nous les avons à nouveau interrogés sur leurs craintes face à l'utilisation du tableau. Les résultats présentés dans le tableau 4 permettent de constater plusieurs comportements plutôt contre-intuitifs.

Tableau 4 : Comparaison des craintes face à l'utilisation du tableau (novembre-mars)

	Novembre	Mars
Pourcentage d'étudiants déclarant avoir des craintes	67.85 %	89.28 %
Craintes portant sur la calligraphie	21.42 %	50.00 %
Craintes portant sur l'organisation du tableau	42.85 %	60.71 %

- 28 Primo, le nombre d'instituteurs en formation initiale ayant des craintes face au tableau est en augmentation (89,22 %). Nous pensons que cette augmentation est due à la prise de conscience des difficultés liées à l'usage du tableau en situation réelle (lors du stage).

Secundo, le nombre d'instituteurs en formation initiale ayant des craintes par rapport à l'organisation du tableau était, dès novembre, plus élevé que celui concernant la calligraphie. D'emblée, les instituteurs en formation initiale ont perçu les difficultés inhérentes à la structuration du tableau. La pratique sur le terrain et la formation de janvier semblent avoir renforcé cette prise de conscience des usages du tableau.

4.1.2 Analyse de la perception d'apprentissage avec le dispositif de formation

- 29 Le tableau 5 nous donne un aperçu des résultats ayant trait à la perception des étudiants au sujet des tâches réflexives collaboratives en présentiel (en janvier) et à distance (en février).

Tableau 5 : perceptions des tâches réflexives

Items	- -	-	- / +	+	++
Entre la première et la deuxième partie de votre stage, vous estimez avoir progressé dans votre utilisation du tableau noir.	0.00 %	0.00 %	25.00 %	57.10 %	17.90 %
Quel degré d'efficacité attribuez-vous à la formation relative à l'usage du tableau noir et organisée en présentiel en janvier ?	0.00 %	0.00 %	32.10 %	64.30 %	3.60 %
Les activités proposées m'ont permis de progresser dans ma façon d'utiliser le tableau noir de manière...	0.00 %	14.30 %	60.70 %	17.90 %	3.60 %
Pour l'activité de catégorisation des photographies	0.00 %	17.90 %	50.00 %	21.40 %	10.70 %
Pour l'étude de cas (séquence d'apprentissage en éveil et organisation du tableau)	3.60 %	7.10 %	35.70 %	39.30 %	14.30 %
Pour les apports théoriques diffusés lors de cette formation	7.10 %	21.40 %	53.60 %	17.90 %	0.00 %
Vous estimez votre degré d'implication dans la formation de janvier comme...	7.10 %	3.60 %	35.70 %	50.00 %	3.60 %
Quel degré d'efficacité attribuez-vous au dispositif de formation permettant d'échanger à distance vos images de tableau au cours du stage (via Facebook) ?	10.70 %	25.00 %	21.40 %	39.40 %	3.60 %
Ce partage m'a permis de progresser dans ma façon d'utiliser le tableau noir de manière...	26.90 %	23.10 %	38.50 %	7.70 %	3.80 %
Vous estimez votre degré d'implication dans le groupe Facebook comme...	46.20 %	23.10 %	11.50 %	19.20 %	0.00 %

- 30 Nous pouvons tout d'abord souligner que les instituteurs en formation estiment avoir progressé (75 % d'avis positifs (+) et (++)). Il apparaît clairement que le degré d'implication dans les tâches réflexives en présentiel est plus important (53,60 % d'avis positifs) que celui dans le partage à distance (19,20 % d'avis positifs). L'exploitation des traces dans le groupe Facebook confirme ce constat. Au total, 72 photos et 74 messages ont été publiés

au cours du deuxième stage sur le mur du groupe. Ces données indiquent plutôt un usage réduit en termes de partage au cours du deuxième stage. Il n'est donc pas étonnant que les perceptions d'efficacité (43 % d'avis positifs) et progrès (11,50 % d'avis positifs) par rapport au partage en ligne soient plutôt négatives pour les stagiaires.

- 31 Dans la suite du texte, nous prenons en considération parallèlement à l'examen du tableau 5 quelques éléments issus des zones de commentaires sous chaque échelle. Ces données plus qualitatives nous semblent complémentaires à l'analyse quantitative des réponses fournies. Ces verbatim sont repris entre guillemets. Une large majorité des participants attribue un degré d'efficacité élevé à la formation de janvier (67,90 % d'avis positifs). Les éléments les plus cités ayant suscité l'intérêt des futurs instituteurs sont : la possibilité de voir les tableaux des autres étudiants et de comparer, l'échange d'idées, la découverte de nouvelles façons d'utiliser son tableau.

« Sans cette formation, je n'aurais peut-être pas autant réfléchi à l'utilisation de mon TN. » « J'ai aimé découvrir et partager des idées. » « Ça m'a permis de déjà me poser des questions sur l'utilisation de mon tableau pour mes autres stages. »

- 32 Par ailleurs, nous observons que ce ne sont pas forcément les tâches collaboratives proposées qui ont permis de progresser (60,70 % d'avis mitigés) en particulier la tâche de conceptualisation (32,10 % d'avis positifs). Les futurs enseignants expriment toutefois un avis plus positif concernant la tâche d'analyse (51,60 % d'avis positifs) qui leur donne la possibilité de réinvestir les éléments conceptuels découverts dans une situation pratique. Notre analyse des commentaires tend à montrer que l'utilité perçue passe plutôt par la possibilité d'observer les photos prises lors du premier stage et l'organisation tabulaire des autres étudiants afin de se les approprier.

« Ce qui m'intéressait, c'était de voir le tableau des autres pour avoir de nouvelles idées » « Il était intéressant de voir comment des étudiants utilisent leur tableau en fonction d'une synthèse, d'un apprentissage. Cela m'a aidée dans ma vision de l'utilisation du tableau selon mon intention de travail. » « Elle (l'activité) m'a permis de cerner les différentes possibilités d'utiliser mon tableau. » « Nous avons pu voir différentes manières d'organiser notre TN et pendant mon stage j'ai essayé de faire écrire plus les enfants au TN. »

- 33 Nous observons que l'utilité de la tâche d'analyse est reconnue pour tout d'abord la possibilité d'échanger en petits groupes sur l'organisation du tableau, mais aussi pour son potentiel de transfert dans une situation de stage.

« Le fait de réfléchir ensemble à la manière d'organiser le tableau est positif. Cela nous permet de mettre l'accent sur des choses auxquelles nous n'aurions pas forcément pensé. » « J'imagine mon tableau avant la leçon depuis cette activité. » « J'ai pu réutiliser les acquis pour une autre activité. » « Super ! La mise en situation nous a permis de penser en détail l'utilisation du TN, chose que l'on zappe souvent dans une préparation. » « J'ai beaucoup aimé réaliser cette séquence. C'est ce que nous devrions faire pour chaque leçon. Cette activité a montré que gérer un tableau doit être réfléchi. »

- 34 Si les futurs enseignants expriment un avis réservé concernant les apports conceptuels et pratiques, certains expriment toutefois un avis plus positif dans leurs commentaires. Il souligne ainsi le bénéfice de la clarification des usages du tableau, mais aussi pour l'explication des autres outils à combiner avec celui-ci. Par exemple, nous relevons l'avis de deux étudiants qui ont trouvé utile la mise en perspective des premiers résultats analysés à l'aide des commentaires des maîtres de stage et du questionnaire de départ :

« Ça nous a permis de mettre des mots sur les différents objectifs de l'utilisation du tableau. » « On a vu les différents moments où nous pouvions l'utiliser. » « J'ai trouvé intéressant de savoir les différents noms d'organisation du tableau. » « J'ai découvert des outils que je ne

connaissais pas. » « Ça a permis de savoir que le tableau n'est pas forcément un outil pour l'enseignant et que les enfants ne participent pas assez. Il faut les faire intervenir plus souvent. »

- 35 En termes de limites, nous relevons que les réserves exprimées par les étudiants sont liées aux difficultés de transfert des notions apprises en situation de stages. Ces difficultés sont liées au contexte matériel lors de leur stage ou à leur impossibilité de gérer les nouvelles connaissances et les différentes situations à traiter en stage.

« On apprend et on comprend sur le coup, mais on ne l'applique pas forcément. »

« Intéressant, mais on ne sait pas tout mettre en pratique. » « Je n'ai pas le même tableau en classe que celui utilisé dans l'exemple. »

4.2 Analyse de l'apprentissage des futurs enseignants des modalités d'usage du tableau perçu par les maîtres de stage

- 36 Afin de nous rendre compte de l'appropriation des différentes modalités usages du tableau lors des stages, nous allons nous pencher sur les réponses au questionnaire donné aux maîtres de stage et proposé en mars, à la suite de leur évaluation du stage. Complémentairement, nous nous intéressons à leurs commentaires laissés dans les carnets de bord. Avec ces deux analyses, nous pensons trouver des indices de transfert en contexte réel.

Tableau 6 : Avis des maîtres de stage

Items	--	-	- / +	+	++
À l'issue du stage, j'estime que le (la) stagiaire a eu une utilisation efficace du tableau noir.	0.00 %	0.00 %	17.90 %	64.30 %	17.90 %
L'étudiant a progressé dans son usage du tableau depuis son premier stage.	3.70 %	3.70 %	11.10 %	63.00 %	18.50 %
Le (la) stagiaire a utilisé le tableau pour construire les connaissances avec les élèves (apports des enfants, exercices...)	0.00 %	3.60 %	10.70 %	57.10 %	28.60 %
Le (la) stagiaire a utilisé le tableau comme support des connaissances formalisées (synthèses, règles, lois,...)	0.00 %	0.00 %	11.10 %	59.30 %	29.60 %
Le (la) stagiaire a utilisé le tableau pour gérer l'organisation de la classe (planning, journal de classe, formation des groupes, consignes de travail...)	0.00 %	3.60 %	7.10 %	50.00 %	39.30 %

- 37 À partir du tableau 6, nous pouvons mettre en avant que la grande majorité des maîtres de stage (82,20 % d'avis positifs (+) et (++)) s'accordent sur l'utilisation efficace du tableau qu'ont démontrée les instituteurs en formation initiale et sur les progrès effectués (78,50 % d'avis positifs). Ce résultat est cohérent avec notre analyse des avis exprimés par les futurs enseignants au sujet des modalités d'usage du tableau. Les maîtres de stage observent également un usage plus homogène des différentes fonctions du tableau. Ce résultat laisse à penser que les futurs enseignants se sont approprié les trois possibilités d'usages du tableau. Parallèlement, nous avons également procédé à un comptage des remarques laissées par les maîtres de stage dans les carnets de bord. Nous avons procédé

à une analyse catégorielle de ces remarques (Bardin, 1998). Nous avons effectué un comptage des différentes unités de sens relatives à l'usage du tableau. Le critère principal de classement choisi est le type de remarque : positive ou négative. Les critères secondaires ont trait davantage à la nature de la remarque : organisation, fréquence (trop peu ou assez utilisé), usage (utilisation adéquate ou non), soin et partage (envoi d'élèves au tableau). Dans une logique de comparaison, nous avons exploité les carnets de stage après le premier stage et après le deuxième stage. Ces résultats sont évidemment à prendre avec précaution dans la mesure où ils sont liés à une interprétation des commentaires libres laissés par les maîtres de stage dans les carnets. Si le nombre de remarques positives formulées par les maîtres de stage ne varie pas entre les deux stages ($t = .107$; $p = .916$), nous mettons en évidence que les remarques négatives diminuent significativement ($t = 5.326$; $p = .000$) entre le premier (moy = 2.71) et le deuxième stage (moy = 1.89). Une comparaison plus fine des catégories de remarques à l'aide du tableau 7 se révèle instructive à commenter.

Tableau 7 : Nombre d'unités de sens relatives au tableau et relevées dans les carnets de stage

Unités de sens relatives au tableau	Remarques positives		Remarques négatives	
	1 ^{er} stage	2 ^e stage	1 ^{er} stage	2 ^e stage
Nombre moyen	2.75	3.57	2.71	1.89
Nombre total pour l'organisation	21	28	31	19
Nombre total pour l'écriture	0	1	2	1
Nombre total pour l'usage	45	40	46	31
Nombre total pour la fréquence d'usage	10	6	17	6
Nombre total pour le soin	1	0	3	3
Nombre total pour le partage	0	1	1	2

- 38 La somme des différentes remarques nous indique clairement une évolution positive dans toutes les catégories de remarques. Par ailleurs, nous constatons une diminution importante des remarques négatives portant sur l'organisation du tableau. Seules les remarques négatives portant sur le soin n'ont pas évolué.

5. Discussion et perspectives

- 39 Sur la base des différents résultats analysés, nous pouvons retirer plusieurs enseignements intéressants de cette étude. Bien que nous ne puissions pas imputer les effets observés au dispositif en l'absence d'un groupe contrôle, nous observons des progrès déclarés dans la maîtrise du tableau entre le premier et le deuxième stage. Cette progression s'accompagne d'une plus grande prise de conscience de l'importance du tableau comme le montre le nombre de craintes par rapport à sa gestion en augmentation au terme du deuxième stage. Cette perception est cohérente avec celle exprimée par les maîtres de stage. Cette évolution positive observée passe par la découverte de nouvelles pratiques comme le montrent les usages plus homogènes du tableau au terme de la

formation. Concernant ces usages, nous observons dans un premier temps qu'ils le considèrent en priorité comme un outil d'organisation. Au terme du deuxième stage, ils estiment davantage qu'il remplit une fonction de construction de connaissances. Sur le plan pédagogique, nous pouvons émettre l'hypothèse que les futurs instituteurs ne font plus seulement correspondre le tableau à un modèle d'apprentissage transmissif. À leurs yeux, l'outil peut également servir des démarches d'apprentissage plus actives autour du tableau (Duroisin, Temperman & De Lièvre, 2011). Au niveau de cette modalité d'usage, nous observons que ce sont les profils accommodateurs qui privilégient l'expérience concrète et active (Kolb, 1984) qui marquent une préférence pour cette fonction de construction des apprentissages. Nous pouvons émettre l'hypothèse que la manière dont l'enseignant s'approprie les savoirs module son usage de l'outil. Ce résultat corrobore les nombreuses études qui mettent en avant le lien étroit entre le style d'apprentissage et le style d'enseignement (Evans, 2004 ; Xu, 2011). Il confirme la nécessité en formation initiale d'amener les enseignants à prendre du recul par rapport à leurs styles d'apprentissages préférentiels afin d'adapter et de varier si nécessaire leurs stratégies d'enseignement.

- 40 Concernant le dispositif lui-même, l'exploitation de la trace photographique lors du premier stage semble aux yeux des futurs enseignants constituer un matériau précieux pour initier des tâches réflexives avec les futurs enseignants. Elle les aide à prendre du recul par rapport aux usages potentiels, de découvrir des utilisations en contexte et de raisonner ensuite à un niveau plus général. Ces résultats confirment la pertinence d'organiser avec les futurs enseignants des moments spécifiques à partir de leurs productions pour réfléchir sur leur action pédagogique. D'un point de vue organisationnel, le partage à distance pendant le stage apparaît clairement comme une situation non adaptée. Pellerin & Araujo-Oliveira (2012) observent également ce désengagement par rapport aux dispositifs réflexifs mis à distance pour accompagner les futurs enseignants dans leurs stages. Pour expliquer cette tendance, nous pouvons évidemment invoquer la surcharge cognitive dans laquelle se trouve le stagiaire lors de ses premières expériences sur le terrain et le manque de temps à investir en dehors des tâches de préparation.
- 41 En termes de perspectives, il nous semble essentiel de poursuivre les recherches autour du tableau noir pour faciliter son appropriation et l'efficacité de son usage en classe. Nous pensons que d'autres modalités méthodologiques auraient pu nous permettre de recueillir des informations plus pertinentes nous permettant de dépasser le « déclaratif » des différents acteurs. Une observation directe par les maîtres de stage outillés d'une grille critériée aurait permis d'évaluer de manière objective les usages du tableau par les futurs enseignants et par les élèves. Cette prise d'informations in situ donnerait par ailleurs la possibilité de réaliser une analyse croisée intéressante entre les usages déclarés et les usages réels.

BIBLIOGRAPHIE

- Bardin, L. (1998). *L'analyse de contenu*. Paris : PUF.
- Bressoux, P., & Dessus, P. (2003). Stratégies de l'enseignant en situation d'interaction. Dans M. Kail & M. Fayol (Eds.), *Les sciences cognitives à l'école* (pp. 213-257). Paris : PUF.
- Duroisin, N., Temperman, G., & De Lièvre, B. (2011). Effets de deux modalités d'usage du tableau interactif sur la dynamique des apprentissages et sur la progression des apprenants. À la recherche de convergences entre les acteurs des EIAH. Dans M. Bétrancourt, C. Depover, V. Luengo, B. De Lièvre & G. Temperman (Eds.), *Environnements informatiques pour l'apprentissage humain* (pp. 257-269). Paris : ATIEF.
- Evans, C. (2004). Exploring the relationship between cognitive style and teaching style. *Educational Psychology*, 24, 509-530.
- Gauthier, L., & Poulin, N. (1983). *Savoir apprendre*, Sherbrooke : Éditions de l'université de Sherbrooke.
- Hassan, R. (2008). L'écriture au tableau dans le travail enseignant : approche didactique. Dans D. Alamargot, J. Bouchand, E. Lambert, V. Millogo & C. Beaudet (Eds), *Proceedings of the International Conference « de la France au Québec : l'Écriture dans tous ses états »* (Poitiers, France, 12-15 novembre 2008).
- Kolb, D. (1984). *Experiential Learning: experience as the source of learning and development*. N.J: Englewood Cliffs, Toronto: Prentice Hall.
- Lepoivre-Duc, S. (2011). L'utilisation du tableau noir : effet des routines sur la construction d'un nouveau savoir didactique, *Lidil*, 43, 57-73.
- Nonnon, E. (2000). Le tableau noir de l'enseignant, entre écrit et oral. *Repères, Les outils d'enseignement du français*, 22, 83-119.
- Pellerin, G., & Araujo-Oliveira, A. (2012). Optimiser les occasions d'analyse réflexive des futurs enseignants : regards sur une expérience de formation à l'aide des TIC, *Formation & Profession*, vol. 20, No. 2, 33-45.
- Perez-Roux, T. (2012). Développer la réflexivité dans la formation initiale des enseignants ? Enjeux des dispositifs d'analyse de pratique et conditions de mise en œuvre dans deux contextes de formation en France. *Formation et pratiques d'enseignement en questions*, 15, 97-118.
- Villemonteix, F., & Béziat, J. (2013). Le TNI à l'école primaire : entre contraintes et engagement, *STICEF*, 20(1), 381-394.
- Voz, G. (2008). *Le tableau noir en classe : présentation aux (futurs) étudiants qui se posent des questions*. Récupéré du site : <https://pedagogieuniversitaire.files.wordpress.com/2009/05/gv-comment-utiliser-le-tn.pdf>
- Xu, W. (2011). Learning styles and their implications in learning and teaching. *Theory and Practice in Language Studies*, vol. 1, No. 4, 413-416.

RÉSUMÉS

Dans cette contribution, nous évaluons l'impact d'un dispositif de formation visant à aider des futurs enseignants à s'approprier l'usage du tableau noir au cours de leurs stages sur le terrain. En nous appuyant sur le modèle de Kolb (1984), l'idée mobilisatrice de ce dispositif de formation est d'amener les futurs enseignants à adopter une démarche réflexive avant, pendant et après l'acte d'enseigner concernant l'usage du tableau dans la classe. Pour y parvenir, ce dispositif s'articule autour d'une phase en présentiel entre le premier et le deuxième stage ainsi que d'une phase de partage à distance via Internet pendant le deuxième stage. Vingt-huit futurs instituteurs en deuxième année de formation dans une haute école pédagogique en Communauté française de Belgique (École normale de Leuze (HELHA)) ont participé à cette expérimentation. Pour évaluer le processus d'appropriation, nous analysons d'une part l'apprentissage perçu par les étudiants et d'autre part, l'opinion recueillie auprès des maîtres de stage.

In this contribution, we evaluate the impact of a formation aiming at helping of the pre-service teachers to adopt the use of the black board during their training courses. Starting the model of Kolb (1984), the mobilising idea of this formation is to lead the future teachers to adopt a reflexive behaviour, during and after the act to teach. For that purpose, this learning environment is articulated around a step face ton face between the first and the second training course as well as the step of sharing via the Internet during the second training course. Twenty-eight pre-service teachers in 2nd year of training in a high teaching school in the French Community of Belgium took part in this experimentation. To evaluate the effects, we twice analyse, on the one hand, the learning process perceived by the students and on the other hand, comments provided by the classroom teachers.

INDEX

Mots-clés : formation des maîtres, réflexivité, tableau noir, perceptions des enseignants

Keywords : teaching instruction, reflexivity, blackboard, perceptions of teachers

AUTEURS

GAËTAN TEMPERMAN

Université de Mons, Belgique

DOMINIQUE LUCAS

Fédération Wallonie-Bruxelles, Belgique

BRUNO DE LIÈVRE

Université de Mons, Belgique